

**Муниципальная казённая общеобразовательная организация Прибрежненская средняя школа
имени командующего Воздушно-десантными войсками, генерал-лейтенанта Ивана Ивановича Затевахина
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области**

Рассмотрено
Руководитель МО
 Зайнетдинов К.Ф.
Протокол №1 от 27.08.2021 г.

Согласовано
Зам директора по ВР
 Гончарова Н.М
27.08. 2021 г.

Утверждаю
Директор
 Погодина Н.М
Пр. №203 от.30.08.2021 г

Рабочая программа
по физике
для обучающихся 11 класса
на 2021 -2022 учебный год

Составил: Буторов Евгений Борисович

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами изучения предмета «Физика» в 11 классе являются следующие умения:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
-

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект и явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физик
- применять полученные знания для решения физических задач
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле
- измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей
 - приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике
 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях
 - использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ФИЗИКА»

11 класс (64 ч, 2 ч в неделю)

Электродинамика (39 ч)

Постоянный электрический ток. Условия существования электрического тока. Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Принцип действия электроизмерительных приборов.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные колебания и волны. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.

Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Оптика. Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция. Поляризация света. Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение.

Основы специальной теории относительности. Электродинамика и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии.

Демонстрации

Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Самоиндукция.

Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение показателя преломления стекла.

Элементы квантовой физики (20 ч)

Фотоэффект. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры.

Атомное ядро. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра.

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Энергия синтеза атомных ядер.

Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Повторение (4 ч)

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Тематическое планирование по физике, 11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов по плану	Количество часов фактически
Электродинамика (39 ч)			
<i>Постоянный электрический ток (12 ч)</i>			
1	Исторические предпосылки учений о постоянном электрическом токе. Условия существования электрического тока	1	
2	Электрический ток в металлах	1	
3	Проводимость различных сред	1	
4	Закон Ома для полной цепи	1	
5	Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	

6	Решение задач	1	
7	Применение законов постоянного тока.	1	
8	Применение электропроводности жидкости	1	
9	Применение вакуумных приборов. Применение газовых разрядов.	1	
10	Применение полупроводников	1	
11	Решение задач	1	
12	Контрольная работа №1 по теме « Постоянный электрический ток»	1	
<i>Взаимосвязь электрического и магнитного полей (8 часов)</i>			
13	Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции	1	
14	Действие магнитного поля на проводник с током	1	
15	Действие магнитного поля на движущийся	1	

	заряд		
16	Решение задач	1	
17	Явление электромагнитной индукции	1	
18	Самоиндукция	1	
19	Решение задач	1	
20	Контрольная работа №2 по теме « Взаимосвязь электрического и магнитного полей»	1	
<i>Электромагнитные колебания и волны (7 часов).</i>			
21	Свободные механические колебания. Гармонические колебания	1	
22	Свободные электромагнитные колебания	1	
23	Решение задач	1	
24	Переменный электрический ток	1	

25	Генератор переменного тока. Трансформатор	1	
26	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	
27	Развитие средств связи	1	
Оптика (7 часов)			
28	История развития учения о световых явлениях. Измерение скорости света.	1	
29	Понятия и законы геометрической оптики. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Оптические приборы.	1	
30	Лабораторная работа № 3»Измерение показателя преломления стекла».	1	
31	Решение задач	1	
32	Волновые свойства света: интерференция,	1	

	дифракция, дисперсия, поляризация.		
33	Электромагнитные волны разных диапазонов. Решение задач	1	
34	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания и волны. Оптика»	1	
<i>Основы специальной теории относительности (5 часов).</i>			
35	Постулаты специальной теории относительности.	1	
36	Проблема одновременности. Относительность длины отрезков и промежутков времени.	1	
37	Элементы релятивистской динамики	1	

38	Взаимосвязь массы и энергии	1	
39	Решение задач .Обобщение знаний	1	
Элементы квантовой физики(20 часов).			
Фотозффект (5 часов).			
40	Фотозффект. Законы фотозффекта .	1	
41	Фотон. Уравнение фотозффекта .	1	
42	Решение задач .	1	
43	Фотозэлементы	1	
44	Фотоны и электромагнитные волны. Обобщение материала.	1	
Строение атома (5 часов).			
45	Планетарная модель атома	1	

46	Противоречия планетарной модели атома. Постулаты Бора.	1	
47	Испускание и поглощение света атомами. Спектры.	1	
48	Лабораторная работа №4 « Наблюдение линейчатых спектров». Лазеры.	1	
49	Обобщение знаний. Кратковременная контрольная работа по теме « Строение атома»	1	
<i>Атомное ядро (10 часов).</i>			
50	Состав атомного ядра	1	
51	Энергия связи	1	
52	Закон радиоактивного распада	1	
53	Ядерные реакции. Решение задач.	1	

54	Ядерные реакции	1	
55	Энергия деления ядер урана	1	
56	Энергия синтеза атомных ядер.* Биологическое действие радиоактивных излучений	1	
57	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1	
58	Обобщение материала по теме «Атомное ядро».	1	
59	Контрольная работа №5 по теме «Элементы квантовой физики».	1	
60	Кинематика Динамика	1	
61	Молекулярная физика	1	
62	Электростатика Электродинамика	1	

63	Оптика	1	
64	Итоговая контрольная работа	1	

